

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-017255

(43)Date of publication of application : 25.01.1986

(51)Int.Cl.

G11B 15/665

(21)Application number : 59-137787

(71)Applicant : AKAI ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 03.07.1984

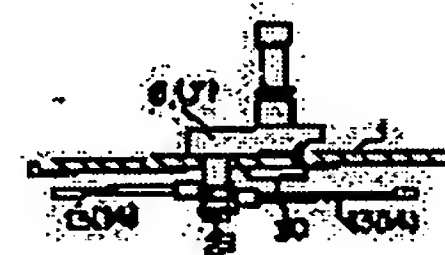
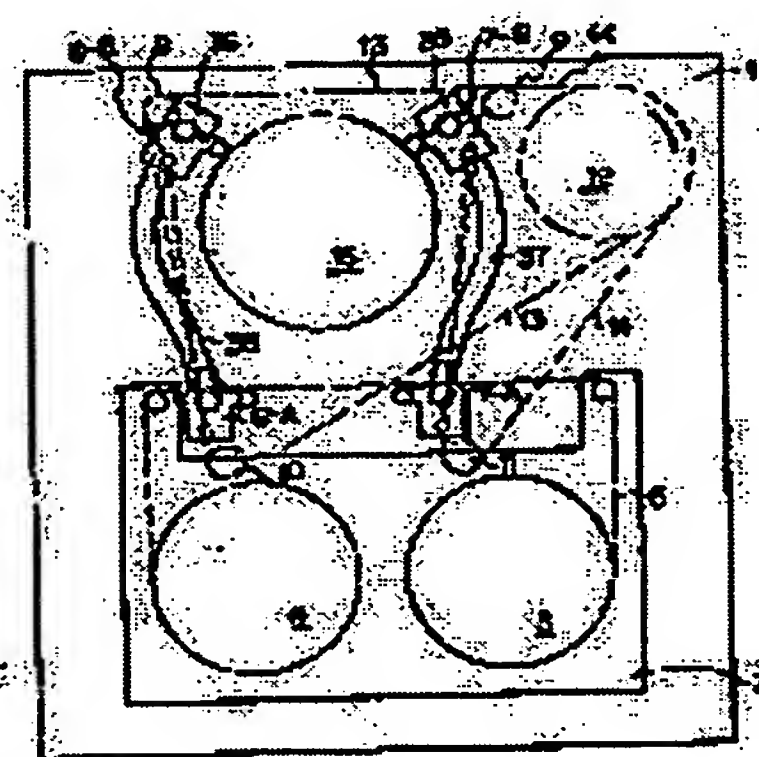
(72)Inventor : YOSHIDA YASUSHI

(54) TAPE LOADING MECHANISM OF MAGNETIC RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To simplify the constitution, and to make a titled mechanism small in size by executing a loading or unloading operation of a magnetic tape by a loading leader in accordance with a rotating direction of a pulley member.

CONSTITUTION: As for string-shaped members 13, 14, its end parts are fixed to loading leaders 6A, 7A, respectively, and they constitute a loop by being engaged with the periphery of pulleys 8W12, and especially, they are constituted so that its motion is controlled by using the pulley member 12 as a driving source, and each string-shaped member 13, 14 and the pulley 12 are engaged so that no slide occurs between them. In accordance with the rotating direction of the pulley member 12, the loading leaders 6A, 6B are driven through the string-shaped members 13, 14, and execute a reciprocating motion in guide grooves 37, 38. In this way, a loading operation for drawing out a tape 5 from the inside of a cassette 2 and winding it around the peripheral surface of a cylinder 15 is executed, or its opposite unloading operation is executed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭61-17255

⑤ Int. Cl.⁴
G 11 B 15/665識別記号
1 0 1庁内整理番号
7201-5D

⑬ 公開 昭和61年(1986)1月25日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 磁気記録再生装置のテーブローディング機構

⑮ 特 願 昭59-137787

⑯ 出 願 昭59(1984)7月3日

⑰ 発 明 者 吉 田 康 司 東京都大田区東糀谷2丁目12番14号 赤井電機株式会社内
⑱ 出 願 人 赤井電機株式会社 東京都大田区東糀谷2丁目12番14号
⑲ 代 理 人 弁理士 永田 武三郎

明 細 書

1. 発明の名称

磁気記録再生装置のテーブローディング機構

2. 特許請求の範囲

1. 磁気テープをカセットから引き出して磁気ヘッドを有するシリンダの円周面に巻き付けるためのローディングリーダーと、このローディングリーダーに固定されループを構成するひも状部材と、このひも状部材に係合しこのひも状部材を介して上記ローディングリーダーを駆動するためのプーリー部材とを含み、プーリー部材の回転方向に応じて上記ローディングリーダーによつて磁気テープのローディング又はアンローディング動作を行わせるように構成したことを特徴とする磁気記録再生装置のテーブローディング機構。

2. 上記プーリー部材が、共通シャフトと、この共通シャフトに同軸的に固定された第1のギヤおよびウォームホイールと、共通シャフトに同軸的かつ可動的に設けられた回転体およびプーリーと、上記回転体に固定されたシャフトと、このシ

ャフトに同軸的かつ可動的に設けられ上記ギヤと歯合すると共に上記プーリーに設けられた内歯車と歯合する第2のギヤと、上記ウォームホイールと歯合するウォームギヤとを含み、ウォームギヤが回転した時ウォームホイールを回転させることにより上記第1のギヤ、第2のギヤおよび内歯車との間で遊星運動を行わせるように構成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の磁気記録再生装置のテーブローディング機構。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、小型化を計るためなされた磁気記録再生装置のテーブローディング機構に関するものである。

〔従来の技術〕

家庭用ビデオテープレコーダ(VTR)等の磁気記録再生装置のテーブローディング機構としては従来、フーム方式、溝ガイドリンク方式あるいは溝ガイド円板方式等が考えられている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

特開昭61- 17255 (2)

しかし従来のそれらの方式はいずれも部品点数を多く必要とするため構成が複雑となり大型化が避けられない。例えば大きな部品が可動的に動作するためVTR本体に占めるローディング機構のスペースが大きくなり、またローディングリダーの停止位置のバラつき等に起因する機械的衝撃を吸収するために逃げ機構を必要とするのでカムやクラッチを用いることになり、部品点数の増加を来していた。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明は以上の問題に対処してなされたもので、構成を簡単にして小型化を可能にするテープローディング機構の実現を目的とするものである。

この目的を達成するために本発明は、磁気テープをカセットから引き出して磁気ヘッドを有するシリンダの円周面に巻き付けるためのローディングリダーと、このローディングリダーに固定されるループを構成するひも状部材と、このひも状部材と係合しこのひも状部材を介して上記ローディングリダーを駆動するためのプーリー部材とを含み、

14とプーリー12との間は滑りがないように係合される。プーリー部材12の回転方向に応じて上記ローディングリダー6A、6Bはひも状部材13、14を介して駆動され、ガイド溝37、38内を往復することによりテープ5をカセット2内から引き出してシリンダ15の円周面に巻き付けるローディング動作を行ない、又はその反対のアンローディング動作を行なう。

ローディング動作時前記Vブロック35、36はローディングリダーを6B、7Bの位置でストップさせて位置決めを行なう。アンローディング終了時ローディングリダー6A、7Aはカセット2内に位置されたままになっている。

ローディングリダー6A、7Aの動きは左右の位置が異なるだけで同じなので、以下一方のローディングリダー6Aの動きについてのみ説明する。

第2図は上記プーリー部材12の構造を示すもの、(a)、(c)は上面図、(b)は断面図、(d)は概略図である。17はシャフトでこのシャフト17には一対のギヤ18A、18Bおよびウォームホイール27が圧入されて

プーリー部材の回転方向に応じて上記ローディングリダーによつて磁気テープのローディング又はアンローディング動作を行わせるように構成した磁気記録再生装置のテープローディング機構を提供するものである。

〔実施例〕

以下図面を参照して本発明実施例を説明する。

第1図は本発明実施例による磁気記録再生装置のテープローディング機構を示す上面図で、1はVTR本体のシャーシ、2はカセット、3は巻取側リール、4は供給側リール、5は磁気テープ、6A、7Aは一対のローディングリダー、8～12はプーリー、13、14はひも状部材、15は円周面に磁気ヘッドを有する回転シリンダ、35、36はVブロック、37、38はガイド溝である。

上記ひも状部材13、14は各々その端部が第3図のようにローディングリダー6A、7Aに固定され、プーリー8～12の円周と係合してループを構成し、特にプーリー部材12を駆動源としてその動きが制御されるように構成され、各ひも状部材13、

固定される。またシャフト17には一対の回転体16A、16Bおよびプーリー12A、12Bが可動的に設けられる。20A、20Bはシャフトで各々上記回転体16A、16Bに圧入され、これらシャフト20A、20Bには各々ギヤ19A、19Bが可動的に設けられる。上記プーリー12A、12Bの内側にはギヤ19A、19Bと歯合するように内歯車12C、12Dが設けられる。

これによつて上記ギヤ18A、18B、ギヤ19A、19Bおよび内歯車12C、12Dは遊星ギヤを構成し各間では遊星運動が行われる。

また23はウォームギヤでモータ等の回転源に接続され、上記ウォームホイール27と歯合するように配置される。24～26は圧縮バネでバネ押え28に保持されて前記回転体16A、16Bの端部を両側から圧縮するように働いている。21、22は軸受である。

以上の構成において前記ローディングリダー6Aが移動経路の途中にある場合を考えると、ウォームギヤ23が回転するとウォームホイール27に回

特開昭61-17255(3)

転力が伝達されるのでシャフト17が回転する。

第2図(c)のように今その回転がY方向に行われこの方向が回転シリンダ15に向かう方向であるとする。ローディングリーダ6とガイド溝38との摩擦ロス等が生じてこの力は回転体16BをG方向へ動かそうとする力になる。しかし圧縮バネ26の圧縮力によつて回転体16Bは元のP位置に保持される。ローディングリーダ6Aがさらに移動してVブロック36に到達し、この後もウォームギヤ23をさらに回転させると圧縮バネ26を縮ませて回転体16BはG位置へ動くようになる。この時圧縮バネ26の発生する力が、ローディングリーダ6AがVブロック36に到達して位置決めされるために必要な圧着力になる。

次にウォームホイール27が逆なY方向へ回転された場合は、ローディングリーダ6Aが移動経路の途中にある時は回転体16Bは圧縮バネ26の圧縮力によつてP位置に保持されている。ローディングリーダ6Aがさらに移動してカセット2内に戻り、この後もウォームホイール27がさらに回転さ

れると圧縮バネ26が縮んで回転体16BはR位置へ移動するようになる。

このようにローディングリーダ6Aがガイド溝38内を往復してVブロックに到達した時あるいはカセット2内に戻った時、その停止位置のタイミングがずれたとしてもこのずれは上記圧縮バネ26、26の働きにより吸収されるようになる。また回転体16Bが第2図(d)のようにP→Q、P→Rへ移動するタイミングにおいては、ローディングリーダ6Aは停止状態にあつて移動してないので、この間における駆動源のパワーを利用して他の仕事を行わせることができる。

第4図(a)、(b)はプーリー部材12において、ひも状部材13、14のたるみ防止構造を示すもので、プーリー部材12のシャフト17にアーム31を取り付けアーム31の反対面に引張りバネ部材32を取り付けるようにして、シャフト33を中心として引張りバネ方向Aと逆方向Bに常にひも状部材13、14を付勢するように構成したものである。

上記実施例ではひも状部材13、14はその両端を

ローディングリーダ6A、7Aに固定した例について述べたが、第5図のように2本の部材13を用意し2本とも一端をローディングリーダ6A、7Aに他端をプーリー部材12に巻き付けて固定するように構成してもよい。

また遊星ギヤの構成は実施例に限ることなく任意の組み合わせを行なうことができる。

以上述べて明らかなように本発明によれば、磁気テープをカセットから引き出して磁気ヘッドを有するシリンダの円周面に巻き付けるためのローディングリーダと、このローディングリーダに固定されループを構成するひも状部材と、このひも状部材と係合しこのひも状部材を介して上記ローディングリーダを駆動するためのプーリー部材と、を含み、プーリー部材の回転方向に応じて上記ローディングリーダによつて磁気テープのローディング又はアンローディング動作を行わせるように構成したものであるから、ローディングリーダのみ可動させることでローディング動作を行わせることができるのでローディング機構のスペースを

小さく抑えることができる。またひも状部材によつてローディングリーダを駆動させるので駆動源の配置に自由を持たせることができ、さらに逃げ機構を簡単に構成することができる。

よつて全体の部品点数を少なくすることができるため構成を簡単にして小型化が計れるので従来欠点を除去することができる。

4. 図面の簡単な説明

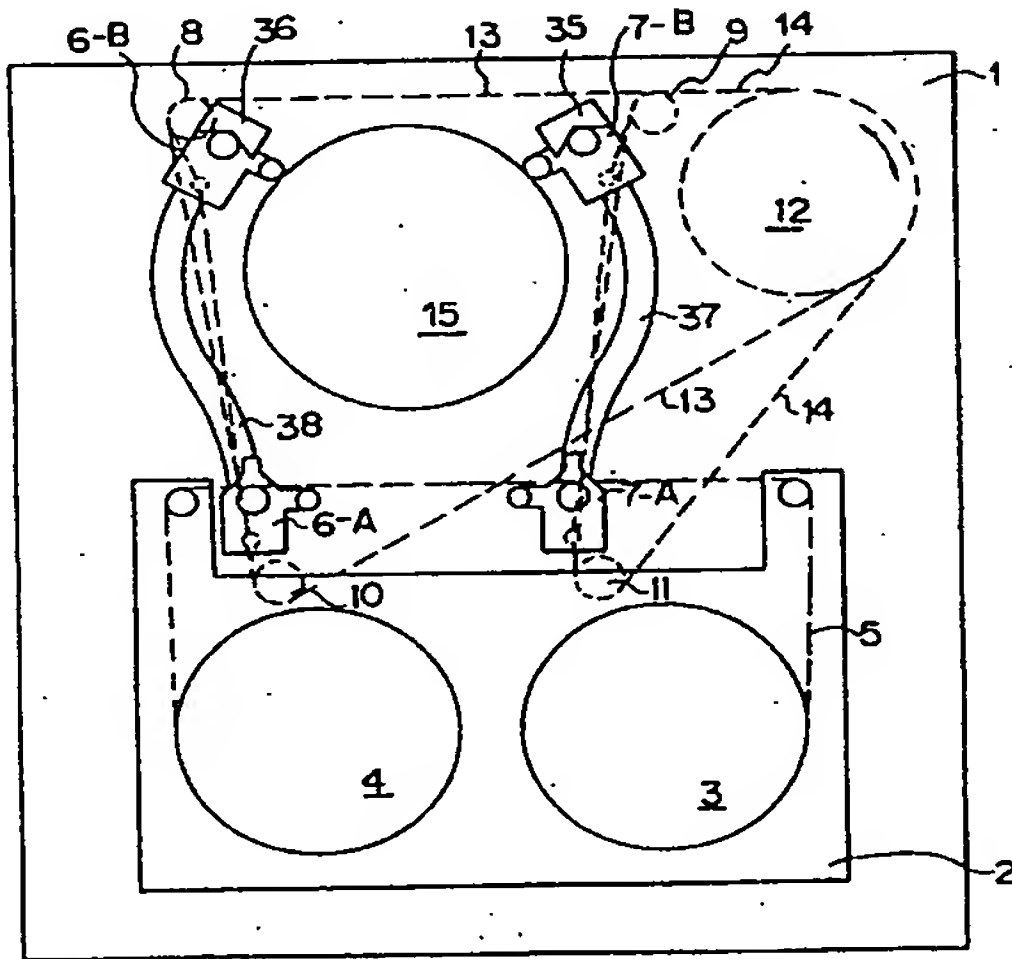
第1図乃至第5図はいずれも本発明実施例を示すもので、第1図、第2図(a)、(c)、(d)、第4図(a)は上面図、第2図(b)は断面図、第3図、第4図(b)は側面図、第5図は斜視図である。

2…カセット、5…テープ、6A、6B、7A、7B…ローディングリーダ、12…プーリー部材、13、14…ひも状部材、15…シリンダ、16A、16B…回転体、17、20A、20B…シャフト、18A、18B、19A、19B…ギヤ、23…ウォームギヤ、24～26…圧縮バネ、27…ウォームホイール、32…バネ部材、35、36…Vブロック、37、38…ガイド溝。

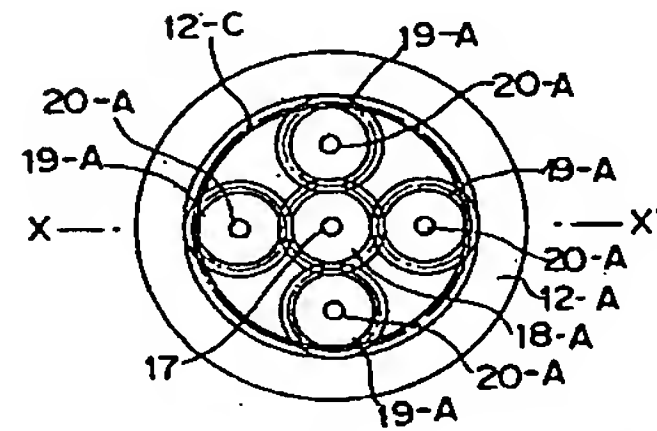
特開昭61- 17255 (4)

第 2 図

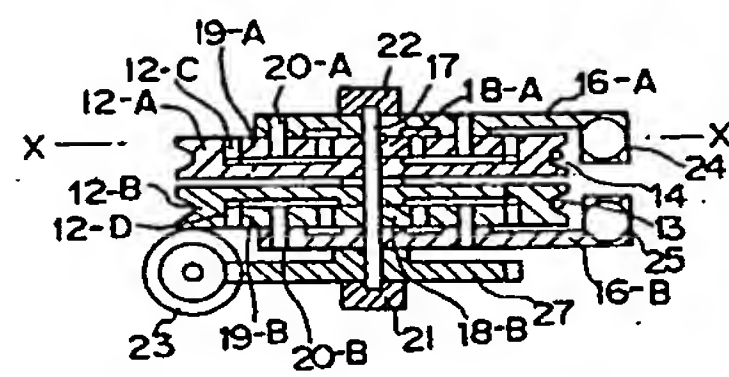
第 1 図



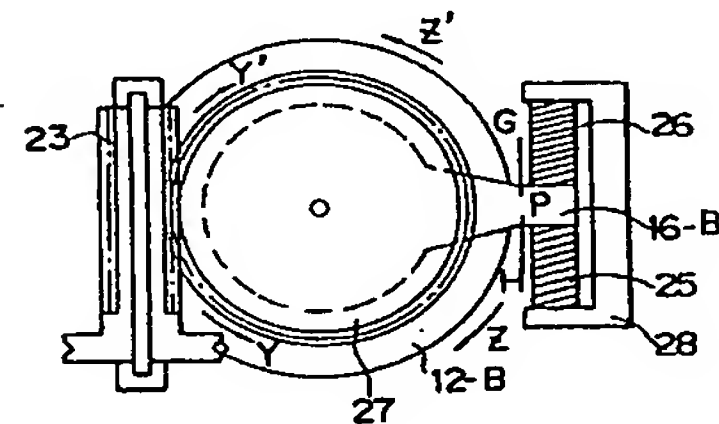
(a)



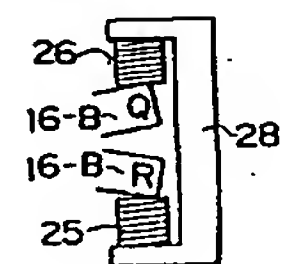
(b)



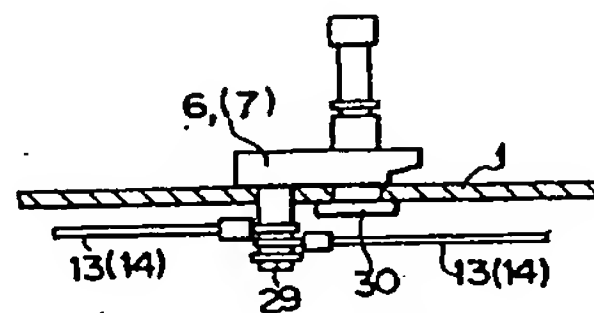
(c)



(d)

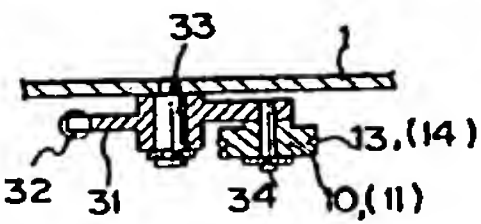


第 3 図

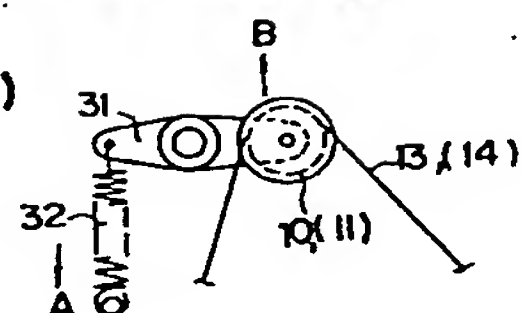


第 4 図

(a)



(b)



第 5 図

